

# 公開実用 昭和 61-56607

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭61-56607

⑬ Int. Cl. 4

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和61年(1986)4月16日

G 02 B 6/42  
H 01 L 31/04

7529-2H  
7733-5F

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称 光伝送モジュール

⑯ 実 願 昭59-140544

⑰ 出 願 昭59(1984)9月17日

⑱ 考 案 者 片 桐 修 平

⑲ 考 案 者 吉 川 治

川崎市幸区堀川町72番地 株式会社東芝堀川町工場内  
東京都品川区戸越6丁目5番5号 昭和無線工業株式会社  
内

⑳ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝

㉑ 出 願 人 エスエムケイ株式会社

㉒ 代 理 人 弁理士 古澤 俊明

川崎市幸区堀川町72番地  
東京都品川区戸越6丁目5番5号  
外1名

明 細 書

1. 考案の名称

光伝送モジュール

2. 実用新案登録請求の範囲

(1)内部に光電素子を収納し、外部の光ファイバプラグと結合可能な光伝送モジュールにおいて、光伝送モジュールのハウジングに光電素子収納室を形成し、この収納室に、前記光電素子の背部よりカバーを被嵌し、このカバーと前記ハウジングとの間に、互いに弾性的に係合する係合部を形成し、かつ、カバーによる光電素子の支持位置に、柔軟性のスペーサを介在してなることを特徴とする光伝送モジュール。

(2)カバーは背板と底板を有し、この背板の上端に弾性係止爪を設け、前記底板の両端に案内柄と係止突部を設け、ハウジングの上板に係止孔を設け、側板に案内溝と係止凹部を設けてなる実用新案登録請求の範囲第1項記載の光伝送モジュール。

(3)スペーサは光電素子の背部の略中央に位置

するように 1 個だけ設けてなる実用新案登録請求の範囲第 1 項または第 2 項記載の光伝送モジュール。

### 3. 考案の詳細な説明

#### 〔産業上の利用分野〕

本考案は、内部に光電素子を収納し、外部の光ファイバプラグと結合可能な光伝送モジュールに係り、特に、前記光電素子の取付け装置に関するものである。

#### 〔従来の技術〕

一般に光伝送モジュールでは、ハウジングの内部に光電素子を収納し、この光電素子を固定するために、光電素子の背部よりカバーを嵌め込むが、光電素子はしっかりと固定されなければならないので、従来はカバーをハウジングに圧入するか接着によって固定していた。

#### 〔考案が解決しようとする問題点〕

しかるに、カバーを圧入により固定すると、光電素子に不必要な圧力が加えられて破壊、変形、特性変化などの悪影響を与えていた。また、接着

による方法では組立て工程が増えたり、一旦組立てた後は、光電素子の交換、調整等が不可能になるという問題があった。

本考案はこのような従来の問題を解決することを目的とするものである。

## 〔問題点を解決するための手段〕

内部に光電素子を収納し、外部の光ファイバプラグと結合可能な光伝送モジュールにおいて、光伝送モジュールのハウジングに光電素子収納室を形成し、この収納室に、前記光電素子の背部よりカバーを被嵌し、このカバーと前記ハウジングとの間に、互いに弾性的に係合する係合部を形成し、かつ、カバーによる光電素子の支持位置に、柔軟性のスペーサを介在してなるものである。

## 〔作用〕

ハウジングの光電素子収納室に、まず光電素子を収納し、つぎに、カバーを圧入する。カバーはハウジングの係合部に係合する直前に、スペーサで光電素子を押圧支持し、さらに圧入して、係合部が係合すると、光電素子はしっかりと固定され

る。

#### 〔実施例〕

以下、本考案の一実施例を図面に基づき説明する。

(1)は直方体状のハウジングで、このハウジング(1)の一側面には、プラグ挿入口(2)が開口し、また他側面には光電素子収納室(3)が形成されている。

前記プラグ挿入口(2)は、中央に、円筒形の光ファイバ挿入口(4)が光電素子収納室(3)まで貫通し、途中にはストッパ(5)が形成され、上板と底板には、プラグ(6)をハーフロックする場合の係止孔(7)(7)が開口され、さらに、左右側板の外面には、プラグ(6)をフルロックする場合の係止凹部(8)(8)が形成されて構成されている。

前記光電素子収納室(3)は、内面には、リング(9)の凹所(10)が形成され、背面は全体が開口し、底板(11)は略半分が開口している。そして、底板(11)には、光電素子(12)のリード線(13)が係合する4個の切欠(14)が設けられ、両側板(15)(1

5)の内面下方には、案内溝(16)(16)と、案内溝(16)(16)の途中に係止凹部(17)(17)が形成されている。さらに、上板(18)の略中央には係止孔(19)が穿設されている。

(20)はカバーで、このカバー(20)は背板(21)と底板(22)を有し、背板(21)の上端には弾性係止爪(23)が一体に設けられている。また、背板(21)の内側略中央には角筒状の支持突起(24)が形成され、この支持突起(24)には、シリコンゴムなどの柔軟性を有するスペーサ(25)が接着等により取付けられている。前記底板(22)の両側端には、案内柄(26)(26)と係止突起(27)(27)とを形成する。

なお、(28)は、アース端子である。

以上のような構成において、光電素子収納室(3)の内面凹所(10)にOリング(9)を嵌め、ついで光電素子(12)を、正面が光ファイバ挿入口(4)に向くようにして嵌め込む。このとき4本のリード線(13)を4個の切欠(14)に組込む。光電素子(12)を組込んだ後、カバー(20)を背部から嵌め込む。すなわち、案内柄(26)(26)を案内溝(16)(16)に嵌合

しつ、弾性係止爪(23)を上板(18)の下面に圧入する。底板(22)の係止突部(27)(27)が一旦側板(15)(15)の端面に衝突するが、さらに圧入する。前記弾性係止爪(23)が係止孔(19)に、係止突部(27)(27)が係止凹部(17)(17)にそれぞれ係合するがこの係合直前に、スペーサ(25)が光電素子(12)を背部から押圧するので、このスペーサ(25)と、正面のＯリング(9)とによってしっかりと固定される。

〔考案の効果〕

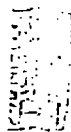
本考案は上述のように構成したので、以下のような効果を有する。

(1)光電素子は背部から柔軟性のあるスペーサで押圧されているのでしっかりとしかも正確な位置に固定される。

(2)カバーは、ハウジングと係合するまで圧入すればよいから、光電素子に不必要な力が加わらず、破壊、変形、特性変化などが生じない。

(3)光電素子が不良の場合ハウジングはそのまま利用し、光電素子のみ交換できる。

(4)光電素子の組立て、カバーの取付けが極め



て簡単である。

#### 4. 図面の簡単な説明

図は本考案による光伝送モジュールの一実施例を示すもので、第1図は縦断側面図、第2図は分解斜視図、第3図は横断平面図である。

(1)…ハウジング、(2)…プラグ挿入口、(3)…光電素子収納室、(4)…光ファイバ挿入口、(6)…プラグ、(9)…オリング、(12)…光電素子、(13)…リード線、(15)…側板、(16)…案内溝、(17)…係止凹部、(18)…上板、(19)…係止孔、(20)…カバー、(21)…背板、(22)…底板、(23)…弾性係止爪、(24)…支持突起、(25)…スペーサ、(26)…案内柄、(27)…係止突部。

出願人 株式会社 東 芝

出願人 昭和無線工業株式会社

代理人 弁理士 古 澤 俊

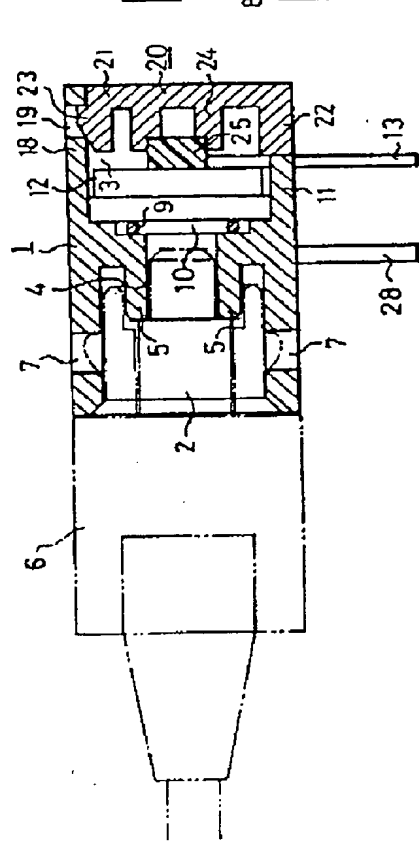


同 弁理士 加 納 一

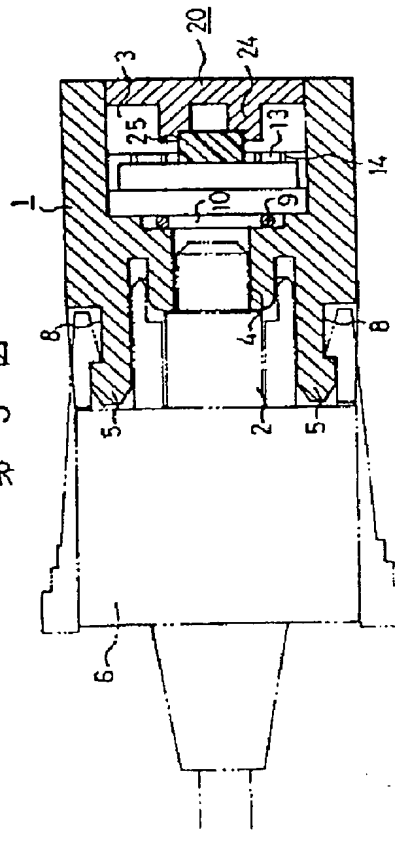




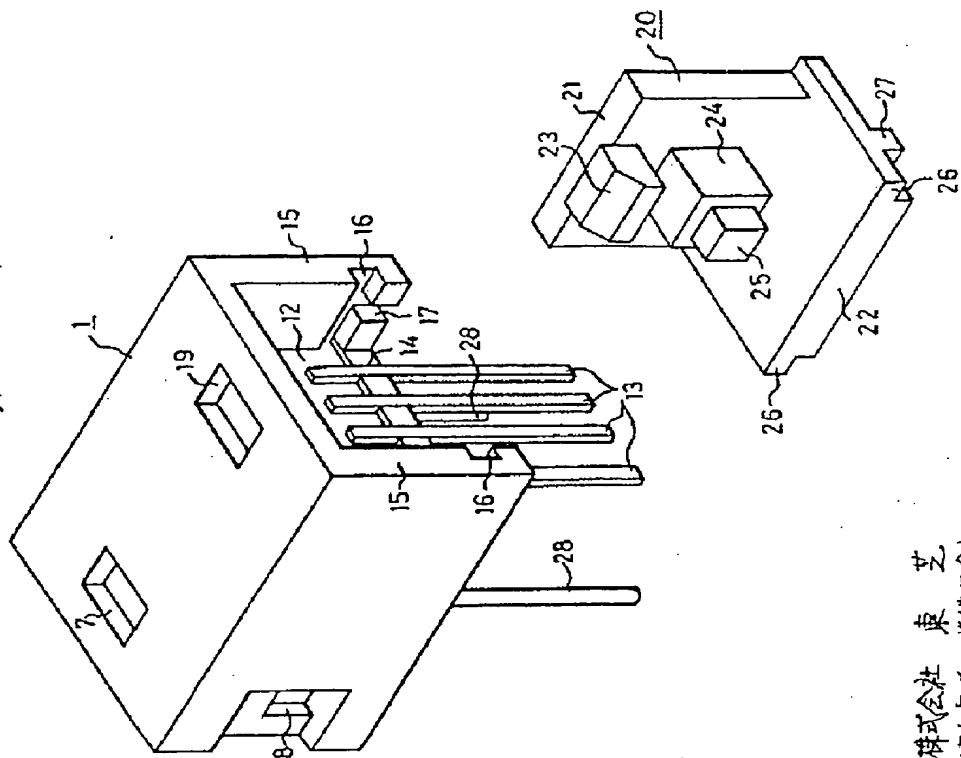
第 1 図



第 3 図



第 2 図



出願人 株式会社 東 芝  
出願人 昭和無線工業株式会社  
代理人 弁理士 古 澤 俊 明  
他 1 名

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**